Conserv. 95: 85–94.
Ranius, T. & Nilsson, S.G. 1997. Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. – J. Insect Conserv. 1: 193–204.
Ranius, T. & Wilander, P. 2000. Occurrence of *Larca lata* H.J. Hansen (Pseudoscorpionida: Garypidae) and *Allochernes wideri* (C.L. Koch (Pseudoscorpionida: Chernetidae) in tree hollows in relation to habitat quality and density. – J. Insect Conserv. 4: 23–31.
Rundlöf, U.& Nilsson, S.G. 1995. Fem Ess metoden. Stockholm (Naturskyddsföreningen).
Solbreck, C. 1991. Unususal weather and insect population dynamics: *Lygaeus equestris* during an extinction and recovery period. – Oikos 60: 343–350.
Thomas, J.A. 1993. Holocene climate changes and warm man-made refugia may explain why a sixth of British butterflies possess unnatural early-successional habitats. – Ecography 16: 278-284.
Thomas, C.D. & Hanski, I. 1997. Butterfly metapopulations. *In*: Hanski, I. & Gilpin, M.E. (eds.). Metapopulation biology. Ecology, genetics, and evolution. ss. 359–386. San Diego (Academic Press).
Thomas, C.D. & Kunin, W.E. 1999. The spatial structure of populations. – J. Anim. Ecol. 68: 647–657.
Travis, J.M.J. & Dytham, C. 1999. Habitat persistance, habitat availability and the evolution of dispersal. – Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci. 266: 723–728.
Warren, M.S. & Key R.S. 1991. Woodlands: past, present and potential for insects. *In*: Collins, N.M. & Thomas, J.A. (eds.). The conservation of insects and their habitats. ss. 155–211. London (Academic Press).
Wolda, H., Spitzer, K. & Leps, J. 1992. Stability of environment and of insect populations. – Res. Popul. Ecol. 34: 213–225.

Intressant och uttömmande redovisning om *Acalles*-arternas och deras släktingars förekomst på Kanarieöarna

Stüben P.E. (Ed.). *Die Cryptorynchinae der Kanarischen Inseln. Systematik, Faunestik, Ökologie und Biologie.* 1st Edition. 413 sidor. 910 färgfoto, 266 REM-bilder, 18 ljudupptagningar.1 videosekvens. CD ROM. 2000, CURCULIO-Institut:D-Mönchengladbach. Pris 69.80 DM. Gratis för medlemmar i CURCULIO-Institut.

Kanarieöarna är inte bara ett omtyckt resmål för turister utan med sin omväxlande natur har de även utgjort en lockelse för många entomologer under årens lopp . Den förste att utforska öarnas insektsfauna var engelsmannen Vernon Wollaston som vistades på öarna under flera år i den senare halvan av 1800-talet.. Han upptäckte och beskrev ett stort antal skalbaggsarter. Han har haft många efterföljare som har bidragit till att öka kännedomen om olika insektsgrupper. Två större vivelsläkten har hittills varit ofullständigt kända, nämligen *Acalles* och *Laparocerus*. Det senare släktet håller nu på att bearbetas av den infödde entomologen Antonio Machado.

År 1997 begav sig några entusiastiska tyska entomologer iväg till Kanarieöarna för att försöka klarlägga *Acalles*-arterna systematik. Mellan 1997 och 1999 insamlades 6160 exemplar och med ytterligare material från museer och privata samlare har man fått ihop ett stort arbetsmaterial som har utgjort en god bas för att kunna åstadkomma en fullständig redovisning av hela *Cryptorynchinaes* systematik på Kanarieöarna.

Resultatet redovisas i denna CD ROM som omfattar flera artiklar som förutom systematik ger en allsidig framställning om arternas ekologi och biologi, om lagerskogens utveckling på öarna och om naturskydd. Förutom Stüben, som är ansvarig för den systematiska delen, har L. Benhe deltagit som bidrar med en redovisning på över 100 sidor om alla arters fynddata. K.

Reide redovisar iakttagelser om stridulation hos Cryptorynchinae. K.Sprik skriver om arternas ekologi utanför lagerskogen och Sánchez Pinto skriver om lagerskogens historia och dess naturskydd.

Framställningen inleds med en historik över tidigare entomologers studier på öarna och främst då Wollastons (1822-1878). De flesta större entomologer som har arbetat på öarna är omnämnde; även med bild. Gruppens arbetsmetodik redovisas ingående. *Acalles*-arterna är nattaktiva med störst aktivitet mellan kl 24 och 05. Nattinsamling har därför gett ett bra resultat.

Den systematiska delen inleds med en utförlig bestämningtabell över släktena inom *Cryptorynchinae*. Två nya släkten har tillkommit baserade på penisformen: *Onyxacalles* som har en hakförsedd böjd penisspets *och Dichromacalles* vars övre del av innersäcksstrukturen er försedd med kohornsliknande utskott. Undersläktet *Calacalles* som innehåller slanka, små arter under 3 mm har upphöjts till eget släkte. Inom underfamiljen *Cryptorchynchinae* finns på Kanarieöarna dessutom släktena *Echinodora, Torneuma* och *Paratorneuma.*

Ett stort och mycket intressant avsnitt behandlar tidigare forskares upptäckter, olika arters systematiska status, grupptillhörighet och liknande frågor.

Därefter följer noggranna och ingående beskrivningar över de nya arter som man har upptäckt på öarna liksom nya beskrivningar av tidigare kända arter. Man har funnit 14 nya arter inom släktet *Acalles,* 7 inom *Calacalles* och 5 inom *Echinodora* För många tidigare funna arter har lectotyper utsetts. Sammanlagt är nu 60 arter kända inom *Cryptorynchinae* på Kanarieöarna.

Beskrivningarna illustreras med foton tagna med digital videokamerateknik vilket ger en otrolig skärpa. Det finns inte mindre än 478 färgfoton, 153 SEM-foton, 14 ljudupptagningar och 1 videosekvens. Det är verkligen en fröjd för ögat att beskåda habitusbilderna av dessa fantastiska djur. Det finns ett flertal bilder av varje art från habitus till olika detaljer.. De behandlas även ur olika aspekter som diffrentialdiagnos, bionomi, stridulering och utbredning.

Man har även undersökt larver inom släktkretsen av *Acalles* på Kanarieöarna. Man har gjort uppfödningsförsök för att få fram sambandet mellan larv och imagines. Man har jämfört olika taxa med hjälp av rasterelektroniska bilder s k REM. Det har visat sig att det ej alltid finns ett direkt samband mellan larvala organ och imagines av en viss art.

Larver av flera arter av Cryptorynchinae beskrivs, illustrerade med 41 foton tagna med Scanning Electron Microscope (SEM). Morfologi av puppor illustreras med SEM-bilder med stor skärpa. Utvecklingstadier av 8 arter (ägg, larver och puppor) redovisas och därtill kommer beskrivning av larver: habitus, huvud med SEM-bilder. Således en mycket ingående beskrivning av de preimaginala stadierna.

Inom arten förekommer det en stor variation när det gäller de yttre karaktärerna medan formen på genitalierna, särskilt innersäcken, är konstant. Det kan anses vara en följd av tröghet i den fylogenetiska artdiffrentieringen.

L. Behne har gjort en sammanställning över alla fynd som är kända för gruppen. Inte mindre än 9485 fynd fördelade på 508 fyndorter redovisas. För varje art finns dels en bild av djuret och dels en karta med inprickade fyndlokaler. Teneriffa har störst antal fynd, 4781, Lanzarote minst, 15.

I ett intressant avsnitt av Stüben om fylogeni av endemiska släkten diskuteras de olika arternas släktskapsförhållanden inom den kanariska övärlden och med övriga palearktiska arter.

I detta sammanhang påvisar han att habitatdiversitet är en viktig förutsättning för artrikedom och hög andel av endemer. Evolutionen av växter föregår utvecklingen av insekter vilket är påvisat i *Acalles aeonii*-gruppen där det förekommit adaptiv radiation och parallell cladogenes illustrerat med bilder och diagram.

Han diskuterar öarnas ålder och avstånd till fasta land för deras betydelse för antalet endemer. Äldre öar som Gran Canaria 14 milj år, Teneriffa 16 milj. har flera endemer än de yngre. Men mängden av olika biotoper spelar också stor roll.

För 5 miljoner år sedan fanns här en lagerskogsflora under subtropiska förhållanden och för en miljon år sedan var vegetationen betydligt yppigare än vad den är nu. Kanarieöarna är

idealiska för uppkomsten av olika miljötyper och därmed också uppkomst av endemer genom den intensiva vulkanism som har ägt rum. Det har varit ett växelspel mellan biotopförändringar - växternas anpassning och fytofaga insekter.

Ett stort och detaljrikt avsnitt av K. Reide och P Stüben behandlar arternas förmåga att alstra ljud genom stridulation. För 18 arter finns det ljudupptagningar och audiogram som tydligt visar att varje art har sitt speciella ljudmönster. De gnider innersidan av täckvingarna mot sista bakkroppssegmentet. Ljudnivån för de undersökta arterna ligger mellan 700 Hz och 0,5 kHz.

P. Sprick och Stüben skriver om de endemiska arterna utanför lagerskogen. *Acalles*-arterna lever där endast på större växter med stora blad eller bladrosetter eller tjocka stammar med håligheter. De är strängt nattaktiva och gömmer sig i de inre delarna under dagen. De är också större än arterna i lagerskogen.

Ett större och intressant avsnitt handlar om värdväxter för *Cryptorhynchinae*-arterna där man också redogör för de olika växtsamhällena inom olika höjdzoner som har utformats av olika abiotiska faktorer och som har gett upphov till olika arters förekomst.

Lázaro Pinto skriver om lagerskogens historia, naturförstörelse och nuvarande naturskydd.

I och med europeernas - främst spanjorers - invandring på 1400-talet började skogsskövlingen och till våra dagar har c:a 90 % av skogen förstörts. Lagerskogen är bäst bevarad på de nordliga och nordöstliga sluttningarna mellan 500 och 1500 m. Störst andel lagerskog har La Gomera, Teneriffa, La Palma och El Hierro. De främsta orsakerna till lagerskogens reducering är 1) stora sockerodlingar som fanns här, 2) intensiv kolbränning som delvis har fortsatt ända in i våra dagar, 3) stor skogsavverkning som tidigare ägt rum både för hemmamarknaden och för export, 4) stora skogsbränder har rasat på.öarna. En ingående historik om skogen finns för varje ö, illustrerad med bilder.

Lagerskogen är numera skyddad och Sànchez Pinto lämnar en fullständig redovisning av de skyddsåtgärder som finns. På 1950-talet påbörjades arbetet att skydda skogen och numera är all lagerskog naturskyddad.. Sedan 1999 finns en Plan Forestral de Canarias för konservering och förbättring av skogen. Det finns olika typer av parker förutom Parque National vid Garajonay på La Gomera, som har fått status av världsarv för mänskligheten.. Det finns naturparker, landparker och naturreservat som har olika skötselplaner.

För den som är intresserad finns en förteckning över de olika medarbetarna med foton och deras verksamhetsområden och projekt de är involverade i.

Sedan 1999 finns en arbetsgrupp inom Curculio-Institute, som tagit till sin uppgift att studera taxonomi, biologi och ekologi inom *Cryptorynchinae* för västra palearktiska regionen.

De är måna om att framhålla att allt sker på ideell basis och att de ej tar emot bidrag från ekonomiska intressen. Nästa studieområde är Madeira och Azorerna. Alla som är intresserade att delta i gruppens arbete hälsas välkomna. Adressen är: Arbeitsgemeinschaft Acalles, Curculio-Institute, Hauweg 62, D-41066 Mönchengladbach. E-mail: curculio@t-oneline.de.

Avslutningsvis kan sägas att den stora mängden av fakta och detaljer gör framställningen en aning tung, men annars är det ett högeligen intressant och kunskapsberikande arbete och bör kunna läsas med stor behållning även av dem som inte är speciellt intresserade av vivlar. Därtill kommer alla dessa fantastiska färgbilder!

Gösta Gillerfors